

Priority Applications (No Type Date): DE 3934042 A 19891012

Abstract (Basic): DE 3934042 A

The warhead has a cylindrical housing (2) which contains a number of sub-munitions such as small darts. The warhead is provided with a first group of explosive charges (4) to (9) which break up the housing

(2) in the longitudinal direction in the vicinity of the target.

A second group of explosive charges (12) to (17) are then detonated and impel the sub-munitions radially outwards over the target

area. The explosive charges of this second group are positioned in pairs with the members of each pair being opposite to each other.

USE - Warheads carrying sub-munitions. (4pp Dwg. No. 2/3)

Abstract (Equivalent): DE 3934042 C

Warhead casing encloses a series of fin-stabilised projectiles etc

for ejection over the addressed target and has a number of first charges round the casing circumference to part this lengthways.

Several

second charges (12-17) should eject the projectiles etc (3) with a required radial component (R,P) to the longitudinal axis of the casing.

The radial component ensures that the casing parts (18,19,20;18,21,22) in this direction are parted by two of the first

charges (4-9) and also that the second charges facing this radial direction are also fired.

ADVANTAGE - Projectiles ejected in desired direction by double charge array round casing, without projectiles snagging each other.

Derwent Class: Q79

International Patent Class (Additional): F42B-012/58



(21) Aktenzeichen: P 39 34 042.2  
 (22) Anmelddatag: 12. 10. 89  
 (43) Offenlegungstag: 25. 4. 91

## (11) Anmelder:

Diehl GmbH &amp; Co, 8500 Nürnberg, DE

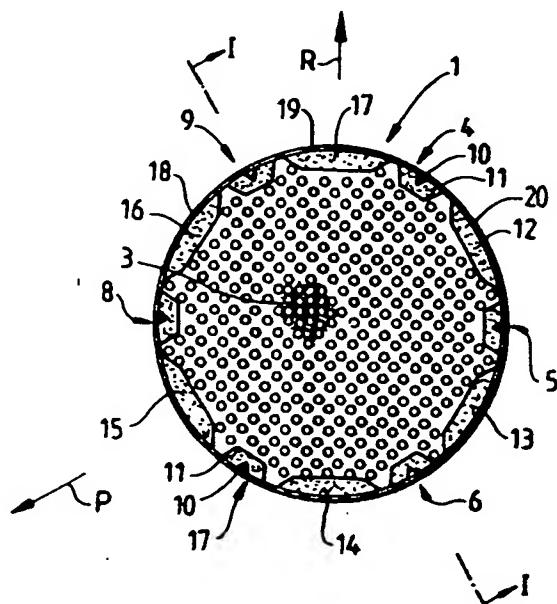
## (72) Erfinder:

Ringel, Konrad, 8566 Leinburg, DE; Rudolf, Karl, 8898 Schrabenhausen, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

## (54) Gefechtskopf

Bei einem Gefechtskopf (1) ist aus einer Hülle (2) eine Vielzahl von Wirkteilen (3) über einem Ziel ausstoßbar. Um den Wirkteilen (3) beim Ausstoßen eine wählbare Flugrichtungskomponente quer zur Längsachse (F) aufzuprägen, sind am Umfang der Hülle (2) mehrere erste Ladungen (4 bis 9) zum Auf trennen der Hülle (2) und mehrere zweite Ladungen (12 bis 17) zum Ausstoßen der Wirkteile (3) angeordnet. Beim Ausstoßen mit einer gewünschten, zur Längsachse (F) radialen Richtungskomponente (R; P) sind in dieser Richtung liegende Hüllenteile mittels der ersten Ladungen (4 bis 9) abtrennbar und die dieser Richtung gegenüberliegenden Ausstoßladungen sind zündbar.



Best Available Copy

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Gefechtskopf, mit dem in einer Hülle eine Vielzahl von Wirkteilen, beispielsweise Pfeilgeschossen oder Submunitionskörpern, über ein Ziel bringbar und über dem Ziel ausstoßbar sind.

Ein derartiger Gefechtskopf ist in der DE 38 06 731 A1 beschrieben. Bei diesem Gefechtskopf werden die Wirkteile im wesentlichen in Längsachsrichtung der Hülle, d. h. in Flugrichtung ausgestoßen. Es besteht jedenfalls keine Möglichkeit, den Wirkteilen beim Ausstoßen eine quer zur Längsachse gerichtete Flugrichtungskomponente aufzuprägen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Gefechtskopf der eingangs genannten Art vorzusehen, bei dem den Wirkteilen beim Ausstoßen aus der Hülle eine wählbare Flugrichtungskomponente quer zur Längsachse (Flugrichtung) des Gefechtskopfes aufprägbar ist.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einem Gefechtskopf der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß am Umfang der Hülle mehrere erste Ladungen zum Auf trennen der Hülle in Längsachsrichtung und mehrere zweite Ladungen zum Ausstoßen der Wirkteile angeordnet sind und daß zum Ausstoßen der Wirkteile mit einer gewünschten, zur Längsachse der Hülle radialen Richtungskomponente das bzw. die in dieser Richtung liegende/n Hüllenteil/e mittels wenigstens zweier der ersten Ladungen abtrennbar ist/sind und diejenige/n zweite/n Ausstoßladung/en zündbar ist/sind, die dieser Richtung gegenüberliegt bzw. gegenüberliegen.

Dadurch ist es möglich, ein Trefferbild auch noch beim Ausstoßen der Wirkladungen kurz über dem Ziel in einer gewünschten Weise zu beeinflussen. Durch die ersten Ladungen wird die Hülle in einer ausgewählten Richtung geöffnet. Durch die zweiten Ladungen wird den Wirkteilen dann eine Flugrichtungskomponente in dieser Richtung aufgeprägt.

Je mehr Ladungen am Umfang der Hülle verteilt sind, desto feiner gestuft ist die Richtungswahlmöglichkeit. Im Minimalfall genügt es, zwei erste, insbesondere um 180° am Umfang der Hülle versetzte, Ladungen und zwei zweite, insbesondere diesen gegenüber um 90° versetzte, Ladungen vorzusehen. In diesem Fall sind allerdings nur zwei um 180° versetzte Ausstoßrichtungen möglich.

Vorzugsweise erstrecken sich die zu einem Ausschieben der Wirkteile abgetrennten Hüllenteile über 180° des Umfangs der Hülle. Dadurch ist erreicht, daß die Hülle beim Ausschieben zur Hälfte offen ist, so daß sich die Wirkteile beim Ausschieben nicht gegenseitig behindern.

Um ein möglichst wirkungsvolles Ausschieben der Wirkteile zu erreichen, sind beim Ausschieben der Wirkteile vorzugsweise alle zweiten Ladungen zündbar, die in den nicht abgetrennten Hüllenteilen angeordnet sind.

In Ausgestaltung der Erfindung sind die ersten Ladungen von Sprengschnüren und/oder Schneidladungen gebildet, die sich in Längsachsrichtung der Hülle erstrecken. Damit ist eine sichere Auftrennung der Hülle gewährleistet, wobei sich nach dem Auftrennen die abgetrennten Hüllenteile von den restlichen Hüllenteilen im Flug entfernen.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

Fig. 1 einen Teil-Längsschnitt eines Gefechtskopfes

längs der Linie I-I nach Fig. 2.

Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II nach Fig. 1, vor dem Zünden der Ladungen und

Fig. 3 eine Fig. 2 entsprechende Ansicht nach dem Zünden der Ladungen.

Ein Gefechtskopf (1) weist eine zylindrische Hülle (2) auf, in der eine Vielzahl von Pfeilgeschossen (3) angeordnet ist. Die Längsachse der Hülle (2) und die Flugrichtung des Gefechtskopfes (1) sind mit F bezeichnet.

Am Umfang der Hülle (2) sind innen sechs erste Ladungen (4 bis 9) um jeweils 60° gegeneinander versetzt angeordnet. Jede erste Ladung (4 bis 9) weist eine Sprengschnur (10) und eine Schneidladung (11) auf. Diese sind so bemessen und angeordnet, daß sie die Hülle (2) längs einer zur Längsrichtung (F) parallelen Linie aufzubrechen vermögen.

Zwischen den ersten Ladungen (4 bis 9) sind am Umfang der Hülle (2) an deren Innenseite als zweite Ladungen sechs Ausstoßladungen (12 bis 17) angeordnet. Diese erstrecken sich ebenfalls in Längsrichtung (F) der Hülle (2) und sind so dimensioniert, daß sie die Pfeilgeschosse (3) radial zur Längsachse (F) ausschieben können, wenn die Hülle (2) entsprechend geöffnet ist.

Die ersten Ladungen (4 bis 9) und die Ausstoßladungen (12 bis 17) sind einzeln bzw. gruppenweise zündbar.

Die Wirkungsweise der beschriebenen Einrichtung ist etwa folgende:

Ergibt sich beim Zielaufzug des Gefechtskopfes (1) beispielsweise, daß die Pfeilgeschosse (3) aus diesem mit einer zur Flugrichtung (F) radialen Richtungskomponente (R) ausgestoßen werden sollen, um ein gewünschtes Trefferbild zu erreichen, dann werden die ersten Ladungen (8, 9, 4, 5) gezündet. Dadurch trennen sich von der Hülle (2) die in dieser Richtung liegenden Hüllenteile (18, 19, 20) (vgl. Fig. 3) ab, so daß die Hülle (2) über 180° geöffnet wird. Gleichzeitig oder kurz zeitverzögert werden die Ausstoßladungen (13, 14, 15) gezündet. Diese schieben dadurch die Pfeilgeschosse (3) in Richtung (R) der radialen Öffnung den sich entfernenden Hüllenteilen (18, 19, 20) nach. In diesem Fall werden die ersten Ladungen (6, 7) und die zweiten Ladungen (16, 17, 12) nicht gezündet.

Ist in einem anderen Fall das Ausschieben der Pfeilgeschosse (3) mit einer Richtungskomponente in Richtung des Pfeiles (P) erwünscht, dann werden die ersten Ladungen (6, 7, 8, 9) gezündet, wobei sich die Hüllenteile (18, 21, 22) von der übrigen Hülle entfernen. Außerdem werden die Ausstoßladungen (17, 12, 13) gezündet, die die Pfeilgeschosse (3) mit einer Richtungskomponente in Richtung des Pfeiles (P) austreiben.

Entsprechendes gilt, wenn die Pfeilgeschosse in einer anderen Richtung ausgeschoben werden sollen.

## Patentansprüche

1. Gefechtskopf, mit dem in einer Hülle eine Vielzahl von Wirkteilen, beispielsweise Pfeilgeschossen oder Submunitionskörpern, über ein Ziel bringbar und über dem Ziel ausstoßbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß am Umfang der Hülle (2) mehrere erste Ladungen (4 bis 9) zum Auftrennen der Hülle (2) in Längsachsrichtung (F) und mehrere zweite Ladungen (12 bis 17) zum Ausstoßen der Wirkteile (3) mit einer gewünschten, zur Längsachsrichtung (F) der Hülle (2) radialen Richtungskomponente (R; P) das bzw. die in dieser Richtung liegende/n Hüllenteil/e (18, 19, 20; 18, 21, 22) mittels wenigstens zweier der ersten Ladungen (4 bis 9)

abtrennbar ist/sind und diejenige/n zweite/n Ausstoßladung/en zündbar ist/sind, die dieser Richtung (R; P) gegenüberliegt bzw. gegenüberliegen.

2. Gefechtskopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die zu einem Ausschieben der Wirkteile (3) abgetrennten Hüllenteile (18, 19, 20) über etwa 180° des Umfangs der Hülle (2) erstrecken.

3. Gefechtskopf nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ausschieben der Wirkteile (3) alle zweiten Ladungen (12 bis 17) zündbar sind, die in den nicht abgetrennten Hüllenteilen angeordnet sind.

4. Gefechtskopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sechs erste Ladungen (4 bis 9) vorgesehen sind, die am Umfang der Hülle (2) um jeweils 60° versetzt sind und daß jeweils zwischen zwei ersten Ladungen eine zweite Ausstoßladung (12 bis 17) angeordnet ist.

5. Gefechtskopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche 2, 3 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Ausschieben der Wirkteile (3) jeweils vier zu einander benachbarte erste Ladungen (4 bis 9) und jeweils drei zueinander benachbarte zweite Ladungen (12 bis 17) zündbar sind.

6. Gefechtskopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die ersten Ladungen (4 bis 9) von Sprengschnüren (10) und/oder Schneidladungen (11) gebildet sind, die sich in Längsachsrichtung (F) der Hülle (2) erstrecken.

7. Gefechtskopf nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sich die zweiten Ladungen (12 bis 17) als Ausstoßladungen in Längsachsrichtung (F) der Hülle (2) erstrecken.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

Best Available Copy

Fig. 1

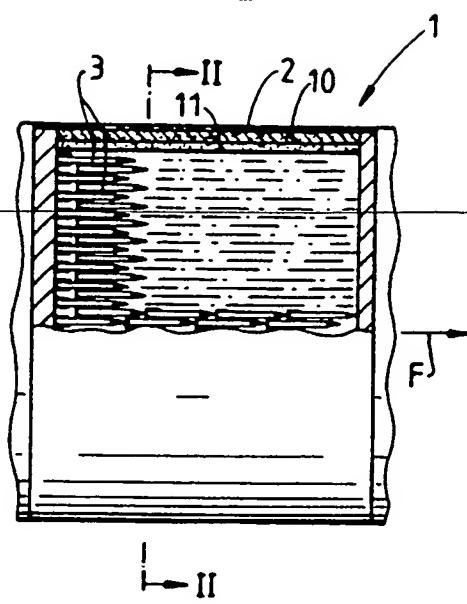


Fig. 2

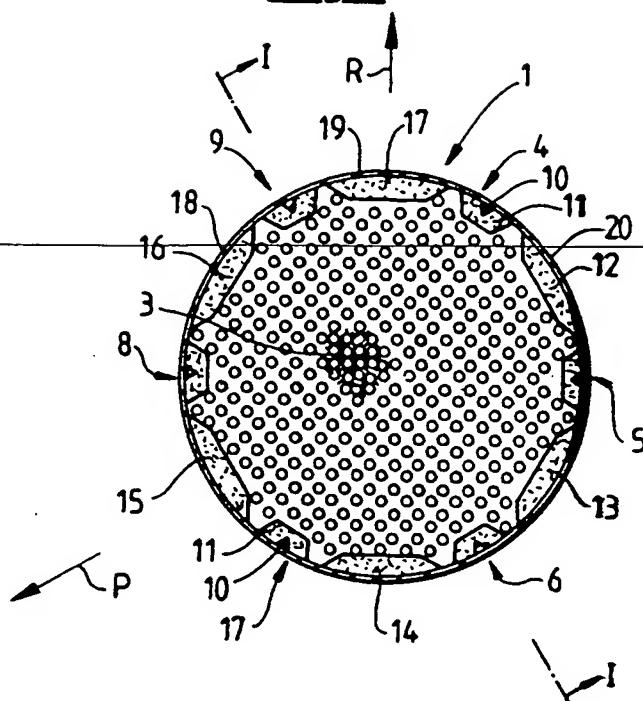


Fig.3

